



"绽放杯"  
5G应用征集大赛

# 5G赋能数字化，

## 第五届“绽放杯”5G应用征集大赛

# 构建战略物资敏捷供应链的5G智慧园区

---

参赛单位：上药控股有限公司、上海跨与实业发展有限公司、  
中国电信股份有限公司上海分公司



## “十四五”医药工业发展规划



以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，统筹发展与安全，**全面提高医药产业现代化水平，实现供应链稳定可控，加快创新驱动发展转型，推动产业高端化、智能化和绿色化，构筑国际竞争新优势，健全医药供应保障体系，更好满足人民群众多元化、多层次的健康需求。**

# 从1个应用到N个落地，从单一场景到复制推广

## 总体需求

打造5G在医药企业生产管理的标杆工程，将该工程作为示范推动5G在整个医药行业的进行规模落地

## 共同愿景

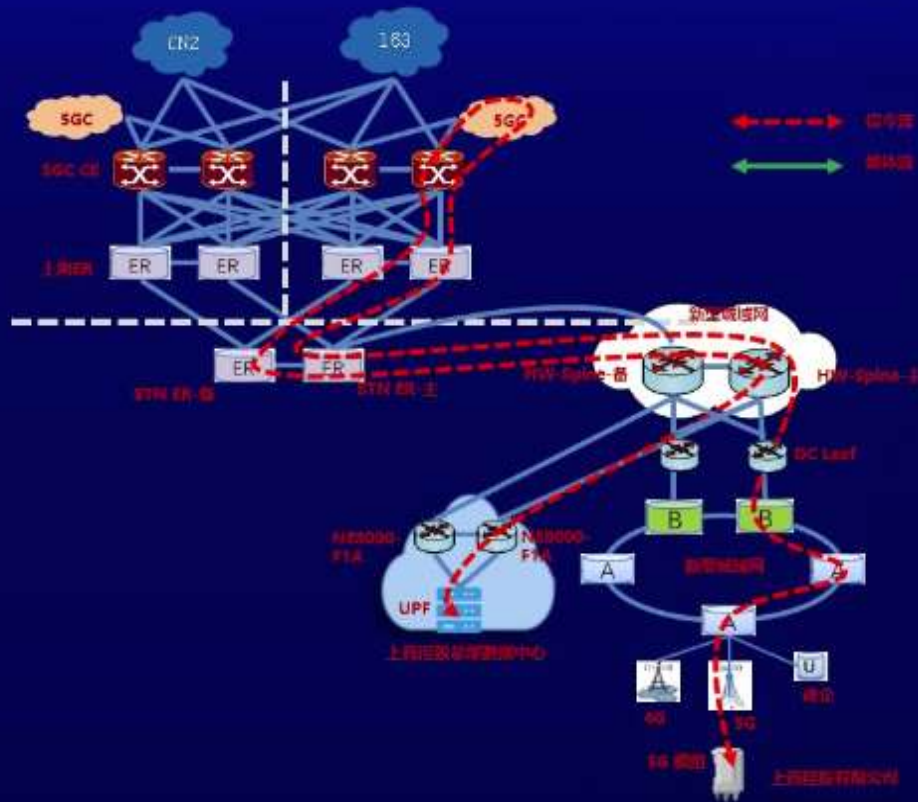
为整个医药行业的数字化转型加强信心、加快节奏，助力医药企业数字化转型硕果累累



# 产品功能性-5G行业虚拟专网

## 面向大型医药企业生产管理的5G行业虚拟专网

- **成本优势：**5G行业虚拟专网采用“以租代建”、“分步推进”、“共建共享”等多种网络建设模式，实现网络建设的低成本化同时充分考虑与原有系统的融合，提供“即插即用”的网络部署能力，对原有系统改动量小，减少融合改造成本。
- **安全优势：**5G行业虚拟专网可根据医药行业的安全需求，将终端、网络、应用等多层次安全保障技术进行整合，借鉴电信级大规模通信网络安全运营经验，获得来自运营商的电信级安全保障服务。
- **网络性能优势：**运营商作为5G公网及5G行业虚拟专网规划与优化的责任主体，在网络性能优化等方面有丰富的经验，可以根据医药行业的业务类型、业务分布、业务传输需求等优化5G网络，能够保障行业业务稳定、可靠的传输





# 产品功能性-5G共管共维管理系统

5G共管共维管理系统通过聚焦5G行业虚拟专网关键资源，梳理打通了周边系统接口，从5G共管共维视角，实现基本资源可视化和关键性能可感知。聚焦“安全可感知，性能可视化，服务自动化的，管理智慧化”的总体规划，实现服务自动、安全管控、智慧运营和生态开放的基础架构和应用能力建设。

## 可视

实时监控网络/切片的资源占用情况，实时监控设备的运行情况。

## 可查

支持通过多维度报表进行查询，精确筛选出用户需要的信息内容。

## 可控

对网络设备、服务器等硬件基础设施监控，数据库、中间件等各类软件进行运行监控；并进行全方位的实时告警通知。

## 可订

针对终端设备的管理和告警规则的配置，同时也能结合具体的业务，对不同的设备进行差异化管理；开放网络能力与业务更好的结合，便于应用和业务的深度结合和创新。

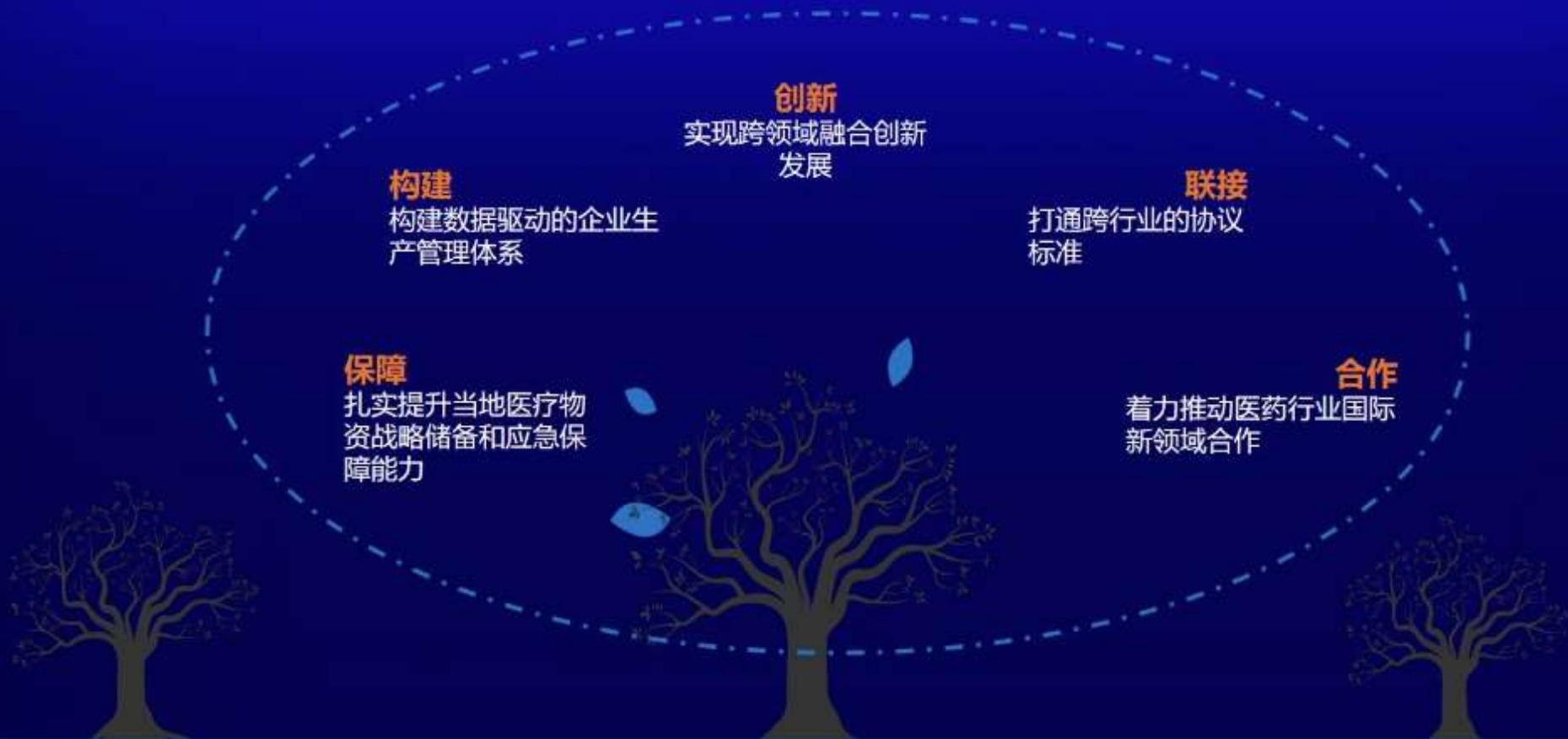
## 可管

针对卡设备的连接控制、连接感知，同时可结合自动化规则、增值服务实现自助运营。





# 产品功能性-5G医药行业公共服务平台



## 5G公共服务平台

构建以数据调度为主要目的的公共服务平台。公共服务平台使得现有业务系统以及新建业务系统能够与**13类5G应用**产生的业务数据进行**高效交互**。

平台具有**泛在连接、云化服务、知识积累、应用创新**四大特征。

为工业数据的爆发式增长提供新的**数据管理工具**，为企业智能化决策提供新的**应用创新载体**，为新型制造模式提供新的**业务交互手段**。



# 实用性-5G应用场景

## 设备

### 远程控制管理

同过5G网络对服务于医药12物流的冷链装备进行远程控制，使人员不便到达的区域装备进行实时操作

### 预测性维护

通过5G以及数据采集智能网关对物流装备设备状态的实时监控与故障预警和设备管理规范化、智能化

## 生产

### 故障诊断

建立一个园区运能管理平台，对能耗以及环保设备数据实现实时采集和监测，融合故障机理模型进行诊断

### 质量检测

对产品包装上的二维码进行扫描采集，利用5G网络传输，实现对药品生产流转的各个环节实时监控

### 协同通信

通过5G+Voip的全面覆盖，建立以voip为基础的通讯网络，全面打通通讯、监控、指挥调度

## 园区

### 园区双碳

围绕双碳目标节点聚焦无线网络、数据中心与通信机房两大方向，以低碳技术切实降低单位信息流碳排放

### 智能办公

通过5G+云化VDI，提升上药在数据安全建设、终端体验、业务连续性等方面的使用体验和价值

### 全局网管

通过5G+SRv6技术，实现端到端业务快速开通、策略灵活变更、流量灵活调度、带宽灵活调整

## 安全

### 人员定位

利用5G+UWB技术针对仓库内的作业人员进行定位，设置电子围栏，保证安全生产，避免非作业人员入侵

### 安全监控

通过5G+智能视频建设，对厂区进行实时监控，实现安全管理生产人员远程查看员工施工规范

### 智能巡检

通过5G叠加场景化高精度AI算法应用于园区治理，实现以自动发现取代人员巡视，提升园区安防管理效率

## 流通

### 转运物流

5G作为仓库内无线网络，可以使管理系统与运输车辆、仓位、货物定位等进行实时连接并进行信息传输

### 智慧配送

构建基于5G+无人车的末端无人物流配送体系避免在大促等快递配送高峰期附近医药物流快递网点爆仓



# 实用性-特色与亮点

## 01. 开展5G终端部署

- 终端部署**31种**，共计**5300个**

## 02. 5G应用场景

- 5G应用场景落地**13个**

## 03. 5G共管共维管理

- 5G网络与终端同运营商**共管共维**

## 04. 全面规划5G网络拓扑

- 网络切片包含**eMBB、mMTC、uRLLC**

## 05. 先进IPv6协议

- 网络、平台、终端均**支持IPv6协议**

## 06. 自主可控

- 芯片、软件、器件及装备**95%以上国产**

- 全局性** • 树立标杆引领医药行业产业链上下游，共同利用好5G行业虚拟专网以及行业公共服务平台，创新医药企业之间协同发展模式，打造工贸一体化，实现从传统医药流通企业向科技型健康服务企业转型示范标杆。
- 基础性** • 树立示范工程，为整个行业输出5G行业虚拟专网以及5G医药行业公共服务平台两大基础能力，最终为整个医药行业输出企业生产管理与5G融合应用的清晰路径。
- 战略性** • 当前医药行业发展的重点需求之一是国家医疗物资战略储备和应急保障能力的提升，本项目的新型基础设施最终为提升医药生产、流通、新冠疫情防控等产业协同提供战略性目标服务。



# 商业性-推广复制



上药控股覆盖

上药科园覆盖

省平台企业



场景孵化 试点应用

借助孵化的场景，选择在上药物流中心园区内进行试点应用。



应用常态化 辐射周边企业

形成常态化应用后向全国医药企业辐射。



打造标杆 模式推广

逐步打造上海市5G+企业生产管理区域示范，在全市乃至全国进行推广。



# 社会效益

推动医药行业建立健全相关**标准化组织合作机制**，实现行业间与行业内的协议互通、标准互认，系统推进5G医药行业应用**标准体系建设**，加速推动融合应用标准的制定



## 形成行业标准

打造上海市**5G应用试点标杆**，有效推进5G技术资源创新，促进5G相关技术的**创新研发**，增加5G技术研发力度、提升创新支撑能力，加强前沿、关键、共性技术研发和应用



## 打造示范应用



## 带动产业生态

大力引进5G龙头企业，主动对接研发、制造、应用领域的国内外**5G行业头部企业**和重大项目，围绕**5G产业链**展开精准招商。



## 增加就业岗位

通过推进5G技术创新、构建5G产业生态、激发5G市场活力，预计2024年底，累计引进并孵化5G相关高端技术企业**近百家**，创造就业岗位**近万个**。



## 履行社会责任

提升医疗物资战略储备和应急保障能力，对整个**疫情防控**以及未来的医疗**应急体系建设**发挥重大作用